

佯鳄蚱属的分类研究及二新种记述 (直翅目, 刺翼蚱科)

郑哲民¹ 曹成全²

1. 陕西师范大学动物研究所 西安 710062

2. 乐山师范学院化学与生命科学学院 乐山 614004

摘要 记述佯鳄蚱属 8 种, 其中包括 2 新种: 峨眉佯鳄蚱 *Paragavialidium emeiensis* sp. nov. 及齿股佯鳄蚱 *Paragavialidium serrifemura* sp. nov.。附有分种检索表、分布及文献引证。新种的模式标本保存于陕西师范大学动物研究所。

关键词 直翅目, 刺翼蚱科, 佯鳄蚱属, 新种。

中图分类号 Q969.26

佯鳄蚱属 *Paragavialidium* 为郑哲民 1994 年建立, 属模式种为采自安徽的 *Paragavialidium curvispinum* Zheng, 1994, 同时报道了 *Paragavialidium tridentatum* Zheng, 1994 及 *Paragavialidium orthacanthum* Zheng, 1994; 郑哲民和蒋国芳 (1994) 报道了 *Paragavialidium longzhouensis* Zheng et Jiang, 1994; 梁铭球和郑哲民 (1998) 将 *Eugavialidium hainanensis* Zheng et Liang, 1985 转入 *Paragavialidium* 属中; 郑哲民、王海建和石福明 (2007) 报道了 *Paragavialidium sichuanensis* Zheng, Wang et Shi, 2007, 至此佯鳄蚱属共记录 6 种, 分布于安徽、浙江、福建、湖北、广西、海南及四川等省区。

2010 年作者等在四川峨眉山及广东乳源南岭国家森林公园等地区进行蚱类调查, 发现有佯鳄蚱属 2 新种, 将该属作系统报道。新种的模式标本保存于陕西师范大学动物研究所。

佯鳄蚱属 *Paragavialidium* Zheng, 1994

Paragavialidium Zheng, 1994. *Journal of Hubei University*, 16 (1): 1; Jiang and Zheng, 1998. *Grasshoppers and Locusts from Guangxi*, 286; Liang and Zheng, 1998. *Fauna Sinica, Insecta. Vol. 12, Orthoptera, Tetrigoidea*, 70; Zheng, 2005. *Fauna of Tetrigoidea from Western China*, 73; Deng, Zheng and Wei, 2007. *Fauna of Tetrigoidea from Yunnan and Guangxi*, 62.

Type species: *Paragavialidium curvispinum* Zheng, 1994.

体中大型。头顶宽短, 其宽度为 1 眼宽的 1.5~2.9 倍, 不突出于复眼前; 颜面隆起侧观在触角之间明显向前突出。触角丝状, 着生于复眼下缘之下甚远。复眼圆球形。前胸背板背面具大小不等的粗糙瘤突, 中隆线弱, 在背板前缘中央具有 1 个斜向上方的指状突起, 在前缘两侧复眼的后下方具有 1 个明显的角状突起; 侧隆线仅在沟前区明显; 肩角

钝角形; 前胸背板侧片后角具有 1 个直或弯曲向前的刺。前翅鳞片状; 后翅发达, 到达前胸背板后突的顶端。前、中足股节下缘具 2~3 个大齿, 后足股节下缘具 1 列齿状突起; 后足跗节第 1 节长度等于或长于第 2、3 节之和。

佯鳄蚱属分种检索表

- 1 (12) 前胸背板侧片后角刺弯曲向前
- 2 (9) 前胸背板前缘中央的指状突起呈三角形
- 3 (4) 头顶较狭, 其宽度为 1 眼宽的 1.3 倍; 前足股节下缘具 1 齿; 后足跗节第 1 节长度为第 2、3 节之和的 2 倍…………… 龙州佯鳄蚱 *P. longzhouensis* Zheng et Jiang
- 4 (3) 头顶较宽, 其宽度为 1 眼宽的 1.6~2.0 倍; 前足股节下缘具 2 齿; 后足跗节第 1 节长度与第 2、3 节之和相等或为 1.4 倍
- 5 (6) 头顶宽为 1 眼宽的 1.6 倍; 前胸背板总长为超出后足股节顶端部分长的 2.6~3.0 倍, 其超出部分长约 6~7 mm; 后足跗节第 1 节长度与第 2、3 节之和相等…………… 弯刺佯鳄蚱 *P. curvispinum* Zheng
- 6 (5) 头顶宽为 1 眼宽的 2.0~2.2 倍
- 7 (8) 前胸背板极长, 其超出后足股节顶端部分的长度接近全长的 1/2; 前足股节上缘具 3 齿; 后足第 1 跗节较扩大, 后足第 1 跗节下之第 3 垫长于第 1、2 垫…………… 海南佯鳄蚱 *P. hainanensis* (Zheng et Liang)
- 8 (7) 前胸背板较短, 其全长为超出后足股节顶端部分长度的 2.5 倍; 前足股节上缘具 2 齿; 后足第 1 跗节不扩大, 后足第 1 跗节下之 3 垫近等长…………… 四川佯鳄蚱 *P. sichuanensis* Zheng et al.
- 9 (2) 前胸背板前缘中央的指状突起呈柱状
- 10 (11) 前胸背板的指状突长柱状; 头顶宽为 1 眼宽的 2.9 倍; 前胸背板总长为超出后足股节顶端部分长的 2.4 倍; 肩部之间不具 1 对短纵隆线; 前足股节下缘具 3 齿…………… 三齿佯鳄蚱 *P. tridentatum* Zheng
- 11 (10) 前胸背板的指状突短柱状; 头顶宽为 1 眼宽的 2 倍; 前胸背板总长为超出后足股节顶端部分长的 3.5 倍; 肩部之间具 1 对短纵隆线; 前足股节下缘具 2 齿…………… 齿股佯鳄蚱, 新种 *P. serrifemura* sp. nov.

- 12 (1) 前胸背板侧片后角刺直，平伸
 13 (14) 头顶宽为1眼宽的1.5倍；前胸背板中隆线仅在沟前区可见；前胸背板长为肩宽的4倍；肩部之间不具1对短纵隆线；中足股节下缘具2齿
 直刺佯鳄蚱 *P. orthacanthum* Zheng
 14 (13) 头顶宽为1眼宽的1.9倍；前胸背板中隆线直延伸至后突顶端；前胸背板长为肩宽的3.3倍；肩部之间具1对短纵隆线；中足股节下缘具3齿
 峨眉佯鳄蚱，新种 *P. emeiensis* sp. nov.

1 龙州佯鳄蚱 *Paragavialidium longzhouensis* Zheng et Jiang, 1994

Paragavialidium longzhouensis Zheng et Jiang, 1994. *Guangxi Sciences*, 1 (2): 35; Liang and Zheng, 1998. *Fauna Sinica, Insecta*. Vol. 12, Orth. Tetrigoidea, 71; Zheng, 2005. *Fauna of Tetrigoidea from Western China*, 73 - 74; Deng, Zheng and Wei, 2007. *Fauna of Tetrigoidea from Yunnan and Guangxi*, 63.

观察标本：1♀，广西龙州，1985-08-02。
 分布：广西（龙州）。

2 弯刺佯鳄蚱 *Paragavialidium curvispinum* Zheng, 1994

Paragavialidium curvispinum Zheng, 1994. *Journal of Hubei University*, 16 (1): 2; Liang and Zheng, 1998. *Fauna Sinica, Insecta*. Vol. 12, Orth. Tetrigoidea, 71 - 72.

观察标本：1♀，安徽牯牛降，1984-08；1♂，福建武夷山，1984-07-26；1♀，安徽九华山，1984-07-21，1♂，1♀，湖南绥平，2001-08-20。

分布：安徽（牯牛降、九华山），福建（武夷山），湖南（绥平）。

3 海南佯鳄蚱 *Paragavialidium hainanensis* (Zheng et Liang), 1985

Eugavialidium hainanensis Zheng et Liang, 1985. *Entomotaxonomia*, 7 (1): 52 - 53.
Paragavialidium hainanensis (Zheng et Liang), Liang and Zheng, 1998. *Fauna Sinica, Insecta*. Vol. 12, Orth. Tetrigoidea, 72 - 73.

观察标本：1♀，海南尖峰岭，1982-11-22。
 分布：海南（尖峰岭）。

4 四川佯鳄蚱 *Paragavialidium sichuanensis* Zheng, Wang et Shi, 2007

Paragavialidium sichuanensis Zheng, Wang et Shi, 2007. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 32 (4): 926 - 928.

观察标本：1♀，四川雅安（周公山），2005-09-07。
 分布：四川（雅安）。

5 三齿佯鳄蚱 *Paragavialidium tridentatum* Zheng, 1994

Paragavialidium tridentatum Zheng, 1994. *Journal of Hubei University*, 16 (1): 3; Liang and Zheng, 1998. *Fauna Sinica, Insecta*. Vol. 12,

Orth. Tetrigoidea, 73 - 74; Zheng, 2005. *Fauna of Tetrigoidea from Western China*, 74 - 75; Deng, Zheng and Wei, 2007. *Fauna of Tetrigoidea from Yunnan and Guangxi*, 63 - 64.

观察标本：1♀，广西龙胜，1985-08-26。
 分布：广西（龙胜）。

6 直刺佯鳄蚱 *Paragavialidium orthacanthum* Zheng, 1994

Paragavialidium orthacanthum Zheng, 1994. *Journal of Hubei University*, 16 (1): 3 - 4; Liang and Zheng, 1998. *Fauna Sinica, Insecta*. Vol. 12, Orth. Tetrigoidea, 74 - 75.

观察标本：1♀，浙江丽水，1984-08。
 分布：浙江（丽水）。

7 齿股佯鳄蚱，新种 *Paragavialidium serrifemura* sp. nov. (图1~3)

雌性 体中型，狭长。头顶宽短，其宽度为1眼宽的2倍，前缘平直，不突出于复眼前；中隆线不明显，颜面隆起侧观在触角之间明显向前突出，颜面隆起纵沟在触角之间部分的宽度宽于触角基节宽。触角丝状，细长，着生于复眼下缘之下，15节，中段1节的长度为宽度的6~7倍。复眼圆球形，突出；侧单眼位于复眼下缘之间。前胸背板宽平，背面具大小不等的粗糙瘤突和短隆线，前缘平直，中隆线细而弱，全长可见，在背板前缘中央具有1个斜向上方的柱状突起，在前缘两侧复眼的后下方具有1个明显的角状突起；侧隆线发达，呈片状隆起，平行；肩角钝角形突出，在肩部之间具有1对短纵隆线；后突长锥形，到达后足胫节中部，前胸背板总长为超过后足股节顶端部分长的3.5倍；前胸背板侧片后角具有1个略向前弯曲的刺。前翅鳞片状，卵形，顶狭圆；后翅发达，到达前胸背板后突的顶端。前足股节较宽于中足股节，上缘具2大齿1小齿，下缘具2大齿；中足股节上缘具3齿，下缘具2个大齿，中足股节的宽度狭于前翅宽；后足股节上缘前半段具细锯齿，后半段具3个突起，膝前齿及膝齿尖锐，下缘具3~4个齿状突起；后足跗节第1节长度略大于第2、3节之和，第1跗节下之1、2垫小，顶尖，第3垫大，顶钝。产卵瓣狭长，上、下瓣均具细锯齿。下生殖板长大于宽，后缘中央三角形突出。

体黄褐色；触角黑色，节间淡色；后翅黄褐色，与体色相同；前、中足胫节黑色，中部具1淡色环，第1跗节及第2跗节端部黑色；后足胫节黑色，第2跗节及第3跗节端部黑色；下生殖板中部具1黑色纵纹。

雄性 未知。

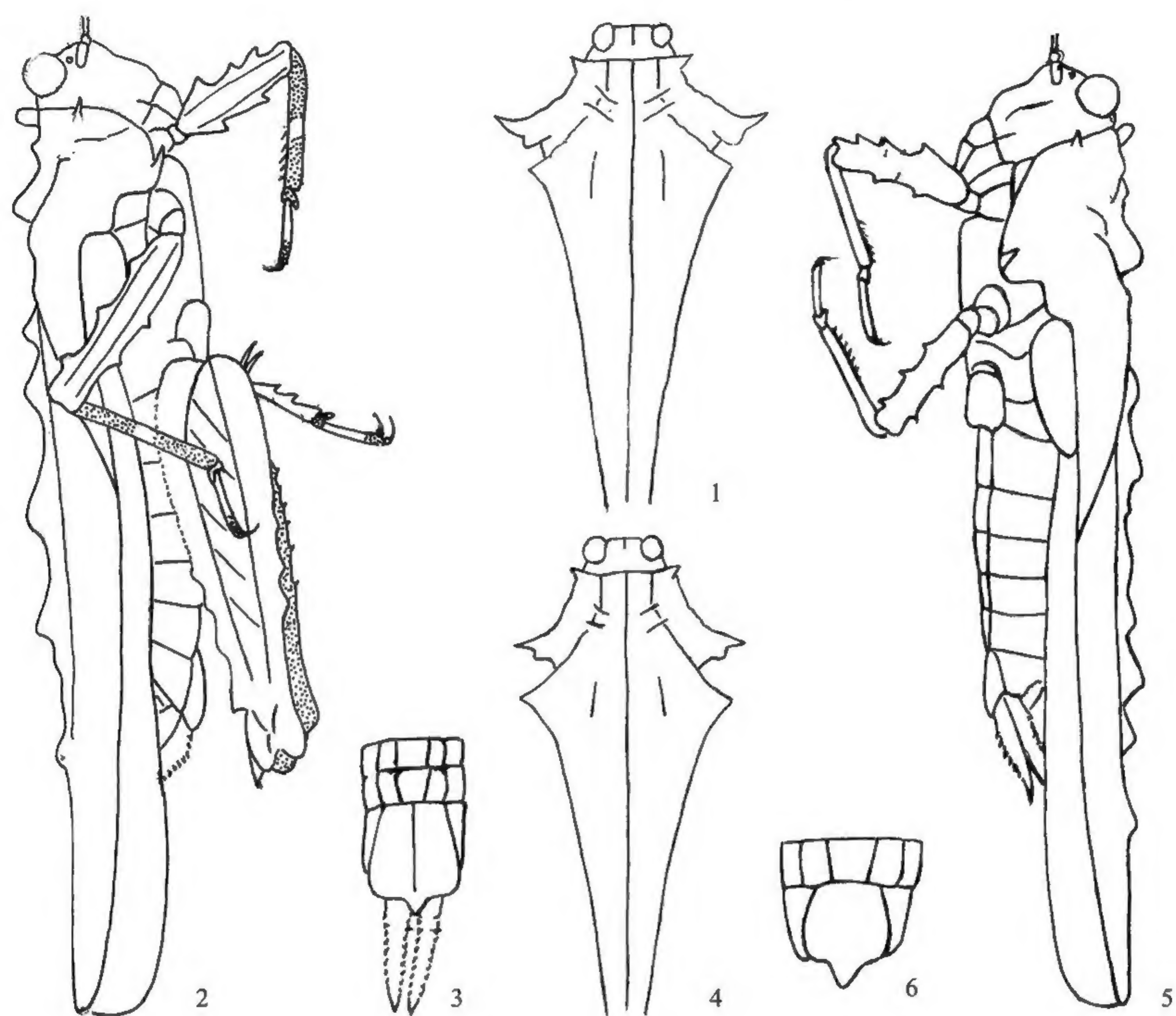


图 1~3 齿股伴鳄蚱, 新种 *Paragavialidium serrifemura* sp. nov.

图 4~6 峨眉伴鳄蚱, 新种 *Paragavialidium emeiensis* sp. nov.

1, 4. 头、前胸背板背面观 (head and pronotum, dorsal view) 2, 5. 侧面 (lateral view) 3, 6. 雌性下生殖板 (♀, subgenital plate)

♀ 体长 15 mm, 前胸背板长 23 mm, 后足股节长 9 mm。

正模 ♀, 广东乳源 (南岭国家森林公园), 海拔 800 m, 2010-08-23, 黄成军采。

新种近似于三齿伴鳄蚱 *Paragavialidium tridentatum* Zheng, 1994, 主要区别为: 1) 前胸背板前缘中央指状突短柱状; 2) 头顶宽为 1 眼宽的 2 倍; 3) 肩部之间具有 1 对短纵隆线; 4) 前胸背板总长为超过后足股节顶端部分长的 3.5 倍; 5) 前足股节下缘具 2 大齿。

词源: 新种种名以拉丁词 “*serrifemura* 锯齿” 及 “*femur* 股节” 为名。

8 峨眉伴鳄蚱, 新种 *Paragavialidium emeiensis* sp. nov. (图 4~6)

雌性 体中型, 狭长。头顶宽为 1 眼宽的 1.9 倍, 前缘平直, 不突出于复眼前, 侧缘略反折; 中隆线弱, 颜面隆起侧观在触角之间明显向前突出,

颜面隆起纵沟在触角之间部分的宽度与触角基节等宽。触角丝状, 细长, 着生于复眼下缘之下甚远, 中段 1 节的长度为宽度的 8~9 倍。复眼圆球形, 突出; 侧单眼位于复眼下缘之间。前胸背板宽平, 背面具大小不等的粗糙瘤突和网格状纹, 前缘平直, 中隆线极细, 但明显, 直延伸至后突顶端; 侧面观前胸背板上缘具 1 列大小不等的突起, 在背板前缘具有 1 个斜向上方的柱状突起, 在前缘两侧复眼的后下方具有 1 个明显的角状突起; 侧隆线明显, 略突出, 平行; 肩角钝角形突出, 在肩部之间具有 1 对短纵隆线; 后突长锥形, 前胸背板总长为肩宽的 3.3 倍; 前胸背板侧片后缘具 2 凹陷, 侧片后角顶端刺直, 平伸。前翅长卵形, 顶狭圆; 后翅发达, 到达前胸背板后突的顶端。前足股节上缘具 3 齿, 下缘具 2 大齿; 中足股节略狭于前足股节, 上缘具 2 齿, 下缘具 3 齿, 中足股节的宽度狭于前翅宽; (后足股节断落)。产卵瓣狭长, 上、下瓣均具细锯齿。下生殖板长宽近相等, 后缘中央具 1 大三角形突出。

体黑褐色；触角黑色，节间淡色；后翅黑褐色与体色相同；前、中足胫节黑色，中部具1淡色环，第1跗节及第2跗节端部黑色。

雄性 未知。

♀ 体长 14 mm，前胸背板长 22 mm。

正模 ♀，四川峨眉山（善觉寺），海拔 600 m，2010-08-15，曹成全采。

新种近似于直刺佯鳄蚱 *Paragavialidium orthacanthum* Zheng, 1994，主要区别为：1) 头顶宽为1眼宽的1.9倍；2) 前胸背板中隆线全长明显；3) 肩部之间具有1对短纵隆线；4) 前胸背板总长为肩部宽的3.3倍；5) 中足股节下侧外缘具3齿。

词源：新种种名以模式种产地“峨眉”为名。

REFERENCES (参考文献)

- Deng, W-A, Zheng, Z-M and Wei, S-Z 2007. Fauna of Tetrigoidea from Yunnan and Guangxi. Guangxi Science and Technology Press, Nanlin. 1-458. [邓维安, 郑哲民, 韦仕珍, 2007. 滇桂地区蚱总科动物志. 南宁: 广西科学技术出版社. 1-458]
- Gunther, K. 1938. Revision der Acrydiinae I. Sectiones Tripetalocerae, Discotettigiae, Lephotettigiae, Cleostratae, Bufonidae, Cladonotae, Scelimenae Verae. *Mitteilung aus dem Zoologischen Museum*, 23 (2): 299-437.
- Liang, G-Q and Zheng, Z-M 1998. Fauna Sinica, Insecta. Vol. 12, Orthoptera, Tetrigoidea. Science Press, Beijing. 1-278. [梁铭球, 郑哲民, 1998. 中国动物志, 昆虫纲, 第12卷, 直翅目, 蚱总科. 北京: 科学出版社. 1-278]
- Zheng, Z-M 1994. A new genus and three new species of Scelimenidae from China (Orthoptera: Tetrigoidea). *Journal of Hubei University*, 16 (1): 1-5. [郑哲民, 1994. 中国刺翼蚱科一新属三新种记述 (直翅目: 蚱总科). 湖北大学学报, 16 (1): 1-5]
- Zheng, Z-M 2005. Fauna of Tetrigoidea from Western China. Science Press, Beijing. 1-501. [郑哲民, 2005. 中国西部蚱总科志. 北京: 科学出版社. 1-501]
- Zheng, Z-M and Jiang, G-F 1994. Five new species of Tetrigoidea from Guangxi (Orthoptera). *Guangxi Sciences*, 1 (2): 32-36. [郑哲民, 蒋国芳, 1994. 广西蚱总科五新种记述 (直翅目). 广西科学, 1 (2): 32-36]
- Zheng, Z-M and Liang, G-Q 1985. A study of Tetrigidae from China. *Entomotaxonomia*, 7 (1): 57-58. [郑哲民, 梁铭球, 1985. 中国蚱科研究. 昆虫分类学报, 7 (1): 57-58]
- Zheng, Z-M, Wang, H-J and Shi, F-M 2007. Two new species of Tetrigoidea from Sichuan Province (Orthoptera), China. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 32 (4): 926-928. [郑哲民, 王海建, 石福明, 2007. 四川省蚱总科二新种记述 (直翅目). 动物分类学报, 32 (4): 926-928]

A REVIEW OF THE GENUS *PARAGAVIALIDIUM* ZHENG (ORTHOPTERA, SCELIMENIDAE) WITH DESCRIPTIONS OF TWO NEW SPECIES

ZHENG Zhe-Min¹, CAO Cheng-Quan²

1. Institute of Zoology, Shaanxi Normal University, Xi'an 710062, China

2. College of Chemistry and Life Science, Leshan Teachers College, Leshan 614004, China

Abstract The genus *Paragavialidium* Zheng is reviewed to include 8 species, including two new species, *Paragavialidium emeiensis* sp. nov. and *Paragavialidium serrifemura* sp. nov. A key to species of *Paragavialidium* is provided. Type specimens are kept in Institute of Zoology, Shaanxi Normal University.

1 *Paragavialidium serrifemura* sp. nov. (Figs 1-3)

This new species is allied to *Paragavialidium tridentatum* Zheng, 1994, but differs in: 1) finger-shaped process of pronotum short; 2) width of vertex 2 times of an eye; 3) with a pair of short longitudinal keels between shoulders; 4) length of pronotum 3.5 times the length which exceeds hind femur; 5) lower margin of midfemur with two teeth.

♀ Length of body 15 mm, length of pronotum 23 mm, length of hind femur 9 mm.

Holotype ♀, Guangdong, Ruyuan (24°53'N, 113°01'E; alt. 800 m), 24 Sep. 2010, collected by

Key words Orthoptera, Scelimenidae, *Paragavialidium*, new species.

HUANG Cheng-Jun.

Etymology. The specific name is derived from the Latin “*serri*” and “*femur*”.

2 *Paragavialidium emeiensis* sp. nov. (Figs 4-6)

This new species is allied to *Paragavialidium orthacanthum* Zheng, 1994, but differs in: 1) width of vertex 1.9 times of an eye; 2) midkeel of pronotum distinct all the whole length; 3) with a pair of short keels between shoulders; 4) length of pronotum 3.3 times of its width; 5) lower margin of midfemur with three teeth.

♀. Length of body 14 mm, length of pronotum 22 mm.

Holotype ♀, Sichuan, Mt. Emei (29°60'N, 103°48'E; alt. 600 m), 15 Sep. 2010, collected by CAO Cheng-Quan.

Etymology. The specific name is derived from the type locality Mt. Emei.